

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства**

**Тема 02.01.02 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве  
для студентов специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

.

**Магнитогорск, 2024**

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительства и земельно-  
имущественных отношений»  
Председатель Ю.Н. Заиченко  
Протокол № 5 от 31.01.2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024г.

## **Разработчик:**

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Инна Валентиновна Хуторянская

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны на основе рабочей программы ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства. Содержание курсового проекта ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящие методические указания предназначены для студентов очной формы обучения в качестве регламентирующего материала по выполнению и предоставлению курсового проекта по профессиональному модулю «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Выполнение студентом курсовой работы по профессиональному модулю проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по междисциплинарным курсам;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных задач, использовать справочную, нормативную и научно-техническую литературу (формирование профессиональных компетенций);
- формирование общих и профессиональных компетенций – развитие творческой инициативы, дисциплинированности, целеустремлённости, аккуратности, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА).

## 1 Общие положения

В соответствии с рабочей программой ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства предусмотрено выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является одним из основных видов учебной деятельности и формой контроля учебной работы студентов.

Продолжительность выполнения курсовой работы – 24 часа. Курсовая работа осуществляется на заключительном этапе изучения ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, в ходе которого формируются умения, ПК и ОК при решении задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Курсовая работа выполняется после изучения теоретической части МДК.02.01 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства ПМ.01 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

В результате выполнения курсового проекта, Вы будете уметь:

**уметь:**

- У 2.3.05 калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
- У 2.3.06 определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- У 2.3.07 оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

Содержание курсовой работы ориентировано на формирование

**общих компетенций:**

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                         |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                      |

**профессиональных компетенций:**

ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

Курсовая работа по ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства выполняется в сроки, определённые рабочим учебным планом по программе подготовке специалистов среднего звена.

Процесс выполнения курсовых проектов включает следующие этапы:

- 1 Изучение настоящих методических указаний.
- 2 Выбор темы и её согласование с руководителем.
- 3 Формулировка цели и составление плана.
- 4 Подбор, изучение и анализ содержания источников
- 5 Сбор и обобщение материалов.
- 6 Разработка теоретической и практической частей, формулировка заключения.
- 7 Оформление списка литературы;
- 8 Выполнение презентации по курсовой работы;
- 9 Подготовка к защите и защита курсовой работы.

Контроль за выполнением разделов курсовой работы осуществляется преподавателем-консультантом, заведующим отделением.

Примерная тематика курсовой работы:

- расчет сметной стоимости промышленного здания;
- расчет сметной стоимости гражданского здания;
- расчет сметной стоимости жилого здания.

## **2 Структура курсовой работы**

Структура курсовой работы включает:

- пояснительную записку.

Текстовый документ курсовой работы включает в указанной последовательности следующие элементы:

- титульный лист;
- задание;
- отзыв;
- СОДЕРЖАНИЕ;
- ВВЕДЕНИЕ;
- основная часть;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;
- ПРИЛОЖЕНИЯ.

Основная часть включает в себя:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формируется цель выполнения курсового проекта;
- теоретическая часть- особенности ценообразования в строительстве, состав сметной стоимости строительных работ, состав прямых затрат и накладных расходов и способы их определения, методы расчета сметной стоимости строительства, виды сметной документации ;
- практическая часть – локальная смета на общестроительные работы, объектная смета и ТЭП;
- список использованных источников.

## **3 Требования к оформлению пояснительной записки**

Пояснительную записку выполняют на стандартных листах бумаги формата А4 (210х297 мм) в компьютерном варианте. Допускается одностороннее заполнение листов. С левой стороны оставляют поля шириной 20 мм для брошюровки, сверху, снизу и справа - 5 мм. Страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы и сброшюрованы. В курсовой работе основную надпись располагают на первой странице (после титульной), где указывается содержание записки. На последующих листах пояснительной записки основная надпись оформляется по приложению 3.

Оформление титульного листа приведено в разделе «Содержание пояснительной записки».

Пояснительная записка должна составлять 30-40 страниц.

Требования к оформлению: интервал 1 или 1,5; шрифт Times Nev Roman, , Gost A; размер шрифта текста – 12, заголовки – 16, 18; цвет – чёрный; начертание – по выбору

Оформление пояснительной записки должно строго соответствовать СМК-О-К-РИ-70-20 Общие требования к структуре и оформлению курсовой работы (проекта).

## **4 Требования к изложению текста курсовой работы**

Текст работы излагается кратким чётким языком. Терминология и обозначения должны соответствовать установленным стандартам, а при отсутствии стандартов - общепринятым нормам в научно - технической литературе.

В тексте работы не допускается:

- сокращение обозначений единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц в головках и боковиках таблиц, в расшифровках формул;
- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, а также соответствующими стандартами;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ) без регистрационного номера.

При изложении текста указаний числа с размерностью следует писать цифрами (например, подвесные краны грузоподъёмностью 3,2 т.), а без размерности - словами (например, пароизоляция из одного слоя рубероида).

Единица измерения физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной.

Значения символов, числовых коэффициентов, входящих в формулу приводятся непосредственно под формулой. Значение каждого символа пишется с новой строки в той же последовательности, в какой эти символы приведены в формуле. Первая строка символов должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Все формулы в пояснительной записке нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$S = a \times b, \quad (1)$$

где S- площадь здания, кв. м; a - длина здания, м; b- ширина здания, м.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «. в формуле (1).».

В примечаниях к тексту и таблицам указываются только справочные и поясняющие данные.

Если имеется одно примечание, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку.

Если примечаний несколько, после слова «Примечания» ставят двоеточие. Примечания в этом случае нумеруют арабскими цифрами с точкой, например:

Примечания: 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

В указаниях могут быть ссылки на стандарты, технические условия, другие документы и литературные источники, указанные в квадратных скобках.

Высота букв и цифр должна быть в пределах 5-7мм

Требования к оформлению: интервал 1 или 1,5; шрифт TimesNevRoman, GostA; размер шрифта текста – 12, заголовки – 12; цвет – чёрный; начертание – по выбору.

Текст пояснительной записки следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Изложение текста курсового проекта (работы) должно строго соответствовать СМК-0-К-РИ-70-20 «Общие требования к структуре и оформлению курсовой работы (проекта)».

## 5 Оформление иллюстраций и таблиц

Оформление иллюстраций и таблиц курсового проекта должно строго СМК-О-К-РИ-70-20 Общие требования к структуре и оформлению курсовой работы (проекта).

Иллюстрации, таблицы, схемы допускаются выполнять на листах формата А3. При этом лист должен быть сложен в формат А4; «гармоникой» по ГОСТ 2.501 и учитывается как один.

Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или чёрными чернилами – рукописным способом. Повреждение листов ТД, помарки и следы не полностью удалённого текста не допускаются.

Страницы пояснительной записки должны быть пронумерованы и сброшюрованы.

Текст пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы, пункты.

Каждый раздел текста рекомендуется начинать с новой страницы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах ТД, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта.

Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Таблицы нумеруются в пределах каждого раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в пределах раздела, разделённых точкой. Надпись «Таблица ...» пишется над левым верхним углом таблицы и выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) без подчёркивания (рисунок).

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

номер      название таблицы

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Нумерация формул в пояснительной записке, за исключением приложения, должна быть сквозная в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в пределах раздела, разделённых точкой.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. Рисунки нумеруются в пределах каждого раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в пределах раздела, разделённых точкой. Слово «Рисунок», его номер и наименование помещают ниже изображения симметрично. Расстояние между рисунком и текстом должно быть равно удвоенному междустрочному расстоянию.

## **6. Список использованных источников**

Список использованных источников указывается в соответствии с действующими нормами для научно - технической литературы.

Сведения о книгах (учебники, справочники и др.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги (без кавычек), год издания, объём в страницах.

## **7. Защита курсовой работы**

В процессе подготовки к защите студент готовит доклад на 10 минут. В докладе должно быть раскрыто содержание курсового проекта, раскрыты главные положения, больше половины доклада должно быть посвящено практической части, заканчивается доклад выводами и предложениями.

Защита курсовой работы осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателей.

## **8. Критерии оценки курсовой работы**

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

Критериями оценки курсовой работы по дисциплине являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);

- соблюдение графика выполнения курсового проект (работы);
- обоснование актуальности выбранной темы;
- соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- расчет экономической эффективности строительства;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;

- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Положительная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, должен доработать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

Оценка уровня сформированности профессиональных и общих компетенций во время подготовки и защиты курсовой работы по профессиональному модулю определяется руководителем по универсальной шкале оценки образовательных достижений, которые включают в себя основные показатели оценки результатов.

Оценка образовательных достижений студента (ки)

| Код и наименование компетенций | Оценка (положительная – 1/отрицательная – 0)                                                                                                                                |               |           |                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
|                                | Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)                                                                                                            | Выполнение КР | Защита КР | Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КР |
| ПК 2.3                         | ОПОР 2.3.1 Составление отчетно-технической документации на выполненные работы                                                                                               |               |           |                                                                 |
|                                | ОПОР 2.3.2 Проведение обмерных работ и определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения здания |               |           |                                                                 |
|                                | ОПОР 2.3.3 Составление таблицы расхода материальных ресурсов                                                                                                                |               |           |                                                                 |
| ОК 01.                         | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста                                                                             |               |           |                                                                 |

|        |                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|        | ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.                                                                                |  |  |  |
|        | ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи |  |  |  |
|        | ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»                             |  |  |  |
|        | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.                                                                                             |  |  |  |
| ОК 02  | ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях                                                                         |  |  |  |
|        | ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию                                                                                                                          |  |  |  |
|        | ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями                                                                          |  |  |  |
|        | ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.                                                                                     |  |  |  |
|        | ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.                                                                              |  |  |  |
| ОК 03  | ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                                              |  |  |  |
|        | ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией                                                                                                   |  |  |  |
|        | ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности                                                                                                          |  |  |  |
| ОК 04. | ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.                                                                                                   |  |  |  |
|        | ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности                                                                              |  |  |  |
|        | ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами                                                                                                                        |  |  |  |
|        | ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке                                                                                     |  |  |  |
|        | ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности                                              |  |  |  |
|        | ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности       |  |  |  |

|                        |                                                                                                                        |  |  |  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                        | ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации                                                     |  |  |  |
|                        | ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию. |  |  |  |
| % положительных оценок |                                                                                                                        |  |  |  |

Удачи вам в разработке и защите курсовой работы!

**Приложение А**  
**Форма титульного листа**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

ПЦК \_\_\_\_\_

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине (МДК) \_\_\_\_\_

на тему: \_\_\_\_\_

Исполнитель: студент(ка) курса, группа \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Работа допущена к защите “” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Работа защищена “” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_  
(оценка) (подпись)

Магнитогорск, 20\_\_

**Приложение Б**  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Тема: \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Задание

Исходные

данные: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Состав и содержание проекта (работы) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Срок сдачи: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Задание получил: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Магнитогорск, 20\_\_\_\_

## **Приложение В**

### **Содержание курсового проекта**

**Пояснительная записка** включает:

**Общая часть**

Титульный лист;

Задание;

Отзыв;

**СОДЕРЖАНИЕ;**

**ВВЕДЕНИЕ;**

**1. Теоретическая часть:**

- 1.1 особенности ценообразования в строительстве
- 1.2 состав сметной стоимости строительно-монтажных работ
- 1.3 состав прямых затрат и способ их определения
- 1.4 состав накладных расходов и способ их определения
- 1.5 виды сметной документации
- 1.6 методы расчета сметной стоимости строительства

**2. Практическая часть:**

2.1 Локальная смета на общестроительные работы;

2.2 Объектная смета

2.3. Техничко-экономические показатели курсовой работы.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## Раздел 2 Расчетная часть

### 2.1 Локальная смета на общестроительные работы

*Локальные сметы* относятся к первичным сметным документам и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации (РД). Форма локальной сметы представлена в приложении 1.

Локальная смета составлена базисно-индексным методом по сметной нормативной базе 2000 года с применением индекса на момент составления сметы в программе Гранд Смета на основании объемов работ.

#### Определение объёмов работ и выполнение таблицы подсчёта объёмов работ

##### 1.Подготовительные работы - 2%.

1.1. Срезка растительного слоя производится бульдозером на площади, большей площади здания на 10 м с каждой стороны:

где размеры здания  $A = \text{м}$ ;

$B = \text{м}$ ;

толщина срезки  $g - \text{м}$ .

Площадь срезки,  $\text{м}^2$ ,

$$S = (A+20) \cdot (B+20) = \text{м}^2 \quad (3.1)$$

Объем срезаемого грунта,  $\text{м}^3$

$$V_{\text{срезки}} = S \cdot g = (A+20)(B+20) \cdot g, \text{ м}^3 \quad (3.2)$$

|   |      |             |   |
|---|------|-------------|---|
|   | ---- |             |   |
|   |      |             | I |
|   |      |             | l |
| 5 | A=   | •<br>5<br>/ | V |

##### 1.2. Погрузка чернозёма на самосвалы:

$$V_{\text{погрузки}} = V_{\text{срезки}} \cdot k_{\text{разрыхления}} \text{ м}^3 \quad (3.3)$$

1.3. Установка иглофильтров (осуществляется через каждые 3 м по всей длине водоотводящего коллектора, который устраивается на 25 метров от оси здания с каждой стороны).

**Количество иглофильтров:**

$$N = ((A+50) \cdot 2 + (B+50) \cdot 2) / 3 + 1, \text{ шт.} \quad (3.4)$$

##### 2. Нулевой цикл:

2.1. Разработка грунта одноковшовым экскаватором обратная лопата с гидравлической подвеской,  $V=0,4 \text{ м}^3$

- определить объём грунта, разрабатываемого экскаватором:

$$V_{\text{общ.}} = 2V_1 + V_2 + 4V_3 + 2V_3$$

### Если земляное сооружение – котлован:

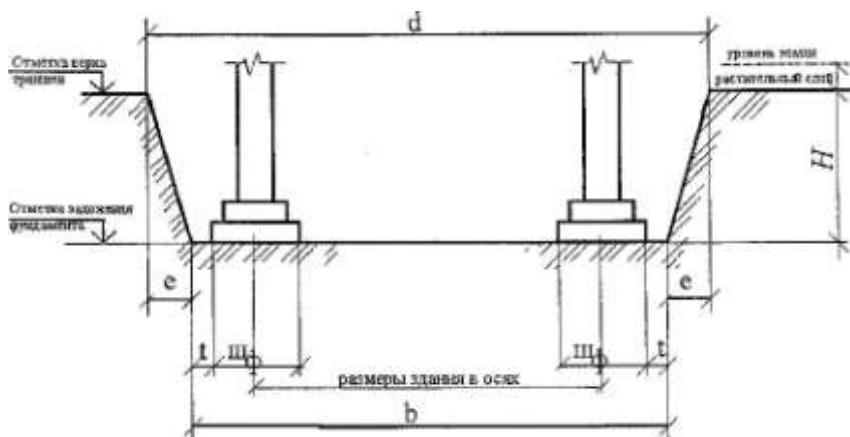
$$H = H_{\text{заложения}} - H_{\text{уровня земли}} - H_{\text{срезки}}$$

$$a = z + 1/2 \text{ III } \phi. + 1/2 \text{ III } \phi. + 2t$$

где  $z$  – длина котлована между крайними координатными осями;

$$c = a + 2 * e$$

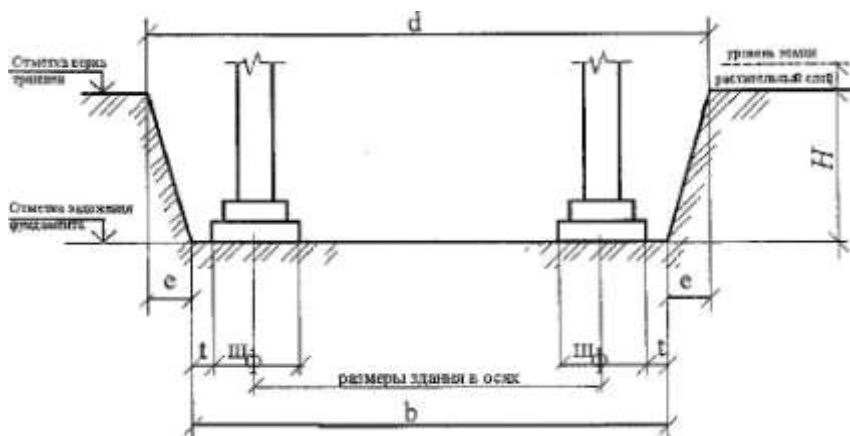
$$e = H^* m$$



$$B=Z+1/2 \text{ III } \phi. + 1/2 \text{ III } \phi. + 2t$$

где  $z$  – ширина котлована между крайними координационными осями;

$$d = B + 2e$$



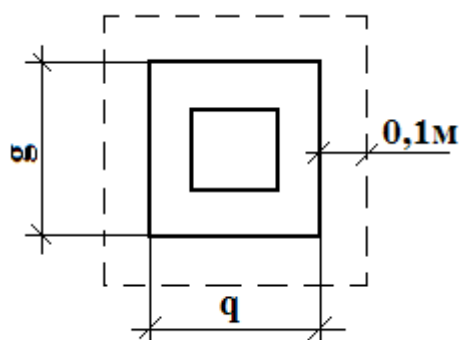
По формуле Н. Симсона определяем объём данного земляного сооружения:

$$V_1 = H/6 [ab + cd + (a + c)(b + d)]$$

## 2.2 Ручная доборка грунта:

Выполняется толщиной  $t=0,1$  м на площади большей площади фундамента на  $0,1$  м. с каждой стороны.

Считается отдельно для каждого вида фундаментов.



$q, g$  – размеры подошвы фундамента;

$$S_{1\kappa\Phi} = (g_1 + 0, 2)(q_1 + 0, 2)^* n = M^2$$

$$S_{2c\phi} = (g_2 + 0, 2)(q_2 + 0, 2)^* n = M^2$$

$$S_{3\phi} = (g_3 + 0, 2)(q_3 + 0, 2)^* n = M^2$$

Определить общую площадь доборки:

$$S_{\text{общ}} = S_{1\kappa\phi} + S_{2c\phi} + S_{3\phi} = M^2$$

Определить объём доборки:

$$V = S_{\text{обш}} * 0.1 = \quad \text{м}^3$$

### 2.3. Щебёночная подсыпка под фундаменты:

Выполняется на этой же площади  $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^2$   
Тем же объемом  $V = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$

### 2.4. Устройство монолитного фундамента:

$V_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$   $n_1 = \underline{\hspace{2cm}}$  шт  
 $V_2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$   $n_2 = \underline{\hspace{2cm}}$  шт  
 $V_3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$   $n_3 = \underline{\hspace{2cm}}$  шт  
 $V_4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$   $n_4 = \underline{\hspace{2cm}}$  шт  
 $V_{\phi} = V_1 * n_1 + V_2 * n_2 + V_3 * n_3 + V_4 * n_4 +$

### 2.5. Обратная засыпка грунта, $\text{м}^3$

$V_{\text{обр. зас}} = (V_{\text{разр.}} - V_{\text{фунд.}} - V_{\text{фунд. балок}} - V_{\text{бет. ст.}}) / k_{\text{разрыхления}}$

где  $k_{\text{разрыхления}}$  - коэффициент разрыхления грунта

- обратная засыпка грунта вручную и уплотнение ручными трамбовками определяется как 10% от обратной засыпки и составляет:

$V_{\text{обр. ручной засыпки}} = \text{м}^3$

- обратная засыпка грунта бульдозером и уплотнение прицепным катком (90%):

$V_{\text{обр. засыпки бульдозером}} = \text{м}^3$

### 2.6. Установка фундаментных балок:

$l_1 = 5,05 \text{ м}$   $n = \underline{\hspace{2cm}}$  шт

$l_2 = 4,75 \text{ м}$   $n = \underline{\hspace{2cm}}$  шт

$l_3 = 4,45 \text{ м}$   $n = \underline{\hspace{2cm}}$  шт

Итого: шт.

### 2.7. Разборка иглофильтров

### 3. Надземный цикл:

#### 3.1. Установка колонн:

|                 |       |                |      |
|-----------------|-------|----------------|------|
| крайние:        | весом | т., количество | шт.; |
| фахверковые     |       | т.             | шт.  |
| средние         |       | т              | шт   |
| под перегородки |       | т              | шт   |
| Итого:          |       |                | шт.  |

#### 3.2. Монтаж вертикальных связей:

$R = R_{\text{связи}} * n = \text{т.}$

где  $R_{\text{связи}}$  – вес вертикальной связи;

n- количество связей

#### 3.3. Установка перегородок:

$\underline{\hspace{2cm}}$  шт., массой  $\underline{\hspace{2cm}}$  т;

$\underline{\hspace{2cm}}$  шт., массой  $\underline{\hspace{2cm}}$  т;

Итого:  $\underline{\hspace{2cm}}$  шт.

#### 3.4. Монтаж плит перекрытий:

$\underline{\hspace{2cm}}$  шт., размером  $\underline{\hspace{2cm}}$  т;

$\underline{\hspace{2cm}}$  шт., размером  $\underline{\hspace{2cm}}$  т;

Итого:  $\underline{\hspace{2cm}}$  шт.

### 3.5. Установка подстропильных конструкций:

\_\_\_ шт., массой \_\_\_ т., пролётом \_\_\_ м.;

Итого: \_\_\_ шт.

### 3.6. Установка стропильных конструкций:

\_\_\_ шт., массой \_\_\_ т., пролётом \_\_\_ м.;

Итого: \_\_\_ шт.

### 3.7. Монтаж плит покрытий:

\_\_\_ шт., размером \_\_\_ т.;

\_\_\_ шт., размером \_\_\_ т.;

Итого: \_\_\_ шт.

### 3.8. Устройство горизонтальной гидроизоляции:

$$S_{\text{гидроизоляции}} = \Pi_{\text{гидроизоляции}} * l * n$$

где  $\Pi_{\text{гидроизоляции}}$  – ширина гидроизоляции (добавляя с каждой стороны по 0,05 мм);

$l$  – длина фундаментной балки;

$n$  – количество фундаментных балок

### 3.9. Монтаж стеновых панелей:

$S_1 =$  , \_\_\_ шт, масса \_\_\_ т.

$S_2 =$  , \_\_\_ шт, масса \_\_\_ т.

$S_3 =$  , \_\_\_ шт, масса \_\_\_ т.

$S_4 =$  , \_\_\_ шт, масса \_\_\_ т.

Итого: \_\_\_ шт.

### 3.10. Монтаж металлических переплётов:

$$P = P_{\text{переп.}} * n = \text{ т.}$$

где  $P_{\text{переп.}}$  – вес металлических переплётов;

$n$  – количество металлических переплётов.

### 3.11. Монтаж металлических ворот:

$$P = P_{\text{ворот}} * n = \text{ т.}$$

где  $P_{\text{ворот}}$  – вес ворот;

$n$  – количество ворот.

### 3.12. Устройство кирпичной доборки:

$$\text{ворот: } S_{\text{доборки}} = S - S_{\text{ворот}}$$

$S$  – площадь кирпичной стены (ширина – 6 м, отметка стеновых панелей - \_\_\_ м.),  $\text{м}^2$

$t$  – толщина кирпичной доборки;

$$V_{\text{доборки}} = S_{\text{доборки}} * t, \text{ м}^3$$

$$\text{дверей: } S_{\text{доборки}} = S - S_{\text{дверей}}$$

$S$  – площадь кирпичной стены (ширина – 6 м, отметка стеновых панелей - \_\_\_ м.),  $\text{м}^2$

$t$  – толщина кирпичной доборки;

$$V_{\text{доборки}} = S_{\text{доборки}} * t, \text{ м}^3$$

Общая площадь доборки:  $S_{\text{общ.}} = \text{ м}^2$

Общий объём доборки:  $V_{\text{общ.}} = \text{ м}^3$

### 3.13. Монтаж сетчатых перегородок:

$$S = \text{ м}^2$$

## 4. Кровельные работы:

### 4.1. Устройство пароизоляции из одного слоя рубероида:

$$S=A*B*k, \text{ м}^2$$

где k- коэффициент, учитывающий уклон (таблица 3.4);

A и B – размеры здания по крайним координационным осям

Таблица 3.4 - Определение коэффициента уклона

| уклон | Коэффициент k |
|-------|---------------|
| 1:12  | 1,01          |
| 1:10  | 1,014         |
| 1:8   | 1,02          |
| 1:6   | 1,054         |
| 1:5   | 1,077         |
| 1:4   | 1,118         |

#### 4.2. Устройство теплоизоляции из ..... :

$$S=A*B*k, \text{ м}^2$$

где k- коэффициент, учитывающий уклон (таблица 9);

A и B – размеры здания по крайним координационным осям

#### 4.3. Укладка плёночного материала:

$$S=A*B*k, \text{ м}^2$$

где k- коэффициент, учитывающий уклон (таблица 9);

A и B – размеры здания по крайним координационным осям

#### 4.4. Устройство цементно-песчанной (асфальтобетонной) стяжки:

$$S=A*B*k, \text{ м}^2$$

где k- коэффициент, учитывающий уклон (таблица 9);

A и B – размеры здания по крайним координационным осям

#### 4.5. Устройство n-слоного гидроизоляционного ковра:

$$S=A*B*k, \text{ м}^2$$

где k- коэффициент, учитывающий уклон (таблица 9);

A и B – размеры здания по крайним координационным осям

#### 4.6. Установка металлических перил:

$$l=(A+B)*2 \text{ м,}$$

где A и B – размеры здания по крайним координационным осям

### 5. Отделочный цикл:

#### 5.1. Остекление металлических переплётов:

$$S_{\text{остекления}}=a*h*n, \text{ м}^2$$

Где a – длина переплёта м.,

h – высота переплёта м.,

n – количество переплётов

#### 5.2. Заполнение дверных проёмов (деревянных):

$$S_{\text{заполнения}}=b*h*n, \text{ м}^2$$

Где b – ширина двери м.,

h – высота двери м.,

n – количество дверных проёмов

#### 5.3. Оштукатуривание поверхности (производится с двух сторон по кирпичной кладке):

$$S_{\text{штукатуривания}} = S_{\text{доборки}} * 2 \text{ м}^2$$

#### 5.4. Уплотнение грунта щебнем:

$$S = A * B - S_{\text{колонн}}; \text{ м}^2$$

$V = S * t$ ; где  $t$  - толщина уплотнения.

#### 5.5. Устройство бетонной подготовки:

$$S = A * B - S_{\text{колонн}}; \text{ м}^2$$

$V = S * t$ ; где  $t$  - толщина уплотнения.

#### 5.6. Устройство бетонных полов:

$$S = \text{ м}^2$$

#### 5.7. Устройство пола из сталефибробетона:

$$S = \text{ м}^2$$

#### 5.8. Устройство керамических полов:

$$S = \text{ м}^2$$

#### 5.9. Окраска водными составами:

- потолков. Определяется  $S = A * B * k$ ,  $\text{ м}^2$

где  $k$  – коэффициент окрашивания, равна 1,6

- наружных стен. Осуществляется по всей внутренней поверхности за вычетом оконных и дверных проёмов:

$$S = H * P - S_{\text{переплётов}} - S_{\text{ворот}} - S_{\text{дверей}}$$

где  $H$  – высота здания до низа стропильной конструкции м.,

$P$  – периметр здания м.

- перегородок. Осуществляется с обеих сторон всех установленных перегородок за вычетом дверных проёмов:

$$S = (S_{\text{перегородок}} - S_{\text{дверей}}) * 2$$

$$S_{\text{общ.}} = \text{ м}^2$$

#### 5.10. Масляное окрашивание:

- металлических переплётов  $S = S_{\text{остекления}} * k$

где  $k$  – коэффициент, равен 2,1;

- металлических ворот  $S = S_{\text{ворот}} * k$

где  $k$  – коэффициент, равен 2,4 ;

- дверей  $S = S_{\text{дверей}} * k$

где  $k$  – коэффициент, равен 2,7.

#### 5.11. Устройство пола из линолеума:

$$S = \text{ м}^2$$

### 6. Отмостка:

#### 6.1. Щебёночная подсыпка под отмостку:

$$S = \text{ м}^2.$$

#### 6.2. Устройство асфальтового покрытия:

$$S = \text{ м}^2$$

Локальная смета на общестроительные работы рассчитывается по данным вышестоящих подсчетов объемов работ в программе Гранд Смета на основании ПРИКАЗА от 4 августа 2020 г. N 421/пр ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, СНОСА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ) НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Локальная смета на общестроительные работы включает следующие разделы:

Раздел 1 Земляные работы

Раздел 2 Фундаменты

Раздел 3 Каркас

Раздел 4 Плиты покрытия и перекрытия

Раздел 5 Лестницы

Раздел 6 Стены и перегородки

Раздел 7 Кровля

Раздел 8 Проемы

Раздел 9 Полы

Раздел 10 Отделочные работы

Раздел 11 Разные работы

Локальная смета рассчитывается базисно-индексным способом в ценах 2000 года с индексацией на текущий квартал года. Индексы изменения сметной стоимости по видам объектов капитального строительства, в том числе: рассчитываемые для применения к сметной оплате труда, к сметной стоимости эксплуатации машин и механизмов, к сметной стоимости материальных ресурсов. Индексы ежеквартально выбирают по письмам Минстроя России на текущий квартал.

Ниже представлен фрагмент локальной сметы.

«        »        2023 года

" " 2023 года

(наименование стройки)

(локальная смета)

на общестроительные работы

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

---

46887,225 тыс.руб.

39072,688 тыс.руб.

4899,685 тыс.руб.

|           |         |
|-----------|---------|
| 14 824 32 | чел час |
|-----------|---------|

[illegible]

| Составляющая цены по состоянию на 01.01.2023г. с индексацией на 2 квартал 2023г. |                                                                                                           |                                                                                                                |  |        |                         |                      |                       |              |                      |                                                               |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| № п/п                                                                            | Шифр и номер позиции норматива                                                                            | Наименование работ и затрат, единица измерения                                                                 |  | Кол-во | Стоимость единицы, руб. |                      | Общая стоимость, руб. |              |                      | Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин |                     |
|                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                |  |        | Всего                   | эксплуатации машин   | Всего                 | оплаты труда | эксплуатации машин   |                                                               |                     |
|                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                |  |        |                         |                      |                       |              |                      | оплаты труда                                                  | в т.ч. оплаты труда |
| 1                                                                                | 2                                                                                                         | 3                                                                                                              |  | 4      | 5                       | 6                    | 7                     | 8            | 9                    | 10                                                            | 11                  |
| Раздел 1. Земляные работы                                                        |                                                                                                           |                                                                                                                |  |        |                         |                      |                       |              |                      |                                                               |                     |
| 1                                                                                | ФЕР01-01-030-05                                                                                           | Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (1000 м3) |  | 0,762  | 4 767,48                | 4 767,48<br>2 078,78 | 3 632,82              |              | 3 632,82<br>1 584,03 | 0                                                             | 0                   |
|                                                                                  |                                                                                                           | Объем=762 / 1000                                                                                               |  |        |                         |                      |                       |              |                      |                                                               |                     |
|                                                                                  | 1 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письмо Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96 |                                                                                                                |  |        |                         |                      |                       |              |                      |                                                               |                     |

|   |                     |                                                                                                                                                     |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|-------------------------|------------|----------|-------------------------|---------|-------|
| 2 | ФЕР01-01-013-07     | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов 1 (1000 м3)              | 0,799   | 30 219,09<br>2 017,67  | 28 173,40<br>9 375,67   | 24 145,05  | 1 612,12 | 22 510,55<br>7 491,16   | 8,16    | 6,52  |
|   |                     | Объем=799 / 1000                                                                                                                                    |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|   | 1                   | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                                             |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
| 3 | ФССЦпг-03-21-01-007 | Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 7 км (1 т груза)            | 1118,6  | 109,20                 | 109,20                  | 122 151,12 |          | 122 151,12              | 0       | 0     |
|   |                     | Объем=799*1,4                                                                                                                                       |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|   | 1                   | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                                             |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
| 4 | ФЕР01-01-013-07     | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов 1 (1000 м3)              | 1,494   | 30 219,09<br>2 017,67  | 28 173,40<br>9 375,67   | 45 147,32  | 3 014,40 | 42 091,06<br>14 007,25  | 8,16    | 12,19 |
|   |                     | Объем=1494 / 1000                                                                                                                                   |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|   | 1                   | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                                             |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
| 5 | ФЕР01-03-012-05     | Рыхление и разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов: 2 м (1000 м3) | 0,5235  | 236 439,50<br>3 018,98 | 233 389,95<br>72 917,21 | 123 776,08 | 1 580,44 | 122 179,64<br>38 172,16 | 12,2087 | 6,39  |
|   |                     | Объем=523,5 / 1000                                                                                                                                  |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|   | 1                   | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                                             |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
| 6 | ФССЦпг-03-21-01-007 | Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 7 км (1 т груза)            | 1509,28 | 109,20                 | 109,20                  | 164 813,38 |          | 164 813,38              | 0       | 0     |
|   |                     | Объем=943,3*1,6                                                                                                                                     |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |
|   | 1                   | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                                             |         |                        |                         |            |          |                         |         |       |

|                                                 |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-------------------------|--------|--------|
| 7                                               | ФЕР01-02-065-01      | Разработка скального грунта отбойными молотками, группа грунтов: 4р (100 м3)                                                    | 0,228   | 153 749,89<br>93 469,04 | 60 280,85<br>17 889,19 | 35 054,97       | 21 310,94 | 13 744,03<br>4 078,74   | 378    | 86,18  |
|                                                 |                      | Объем=22,8 / 100                                                                                                                |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| 8                                               | ФЕР01-01-034-02      | Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 2 (1000 м3) | 1,796   | 6 217,60                | 6 217,60<br>2 374,32   | 11 166,81       |           | 11 166,81<br>4 264,28   | 0      | 0      |
|                                                 |                      | Объем=1796 / 1000                                                                                                               |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| 9                                               | ФССЦ-02.2.05.04-1773 | Щебень М 600, фракция 20-40 мм, группа 3 (м3)                                                                                   | 1796    | 1 007,10                |                        | 1 808<br>751,60 |           |                         | 0      | 0      |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        | 2 338<br>639,15 | 27 517,90 | 502 289,41<br>69 597,62 |        | 111,28 |
| Накладные расходы                               |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        | 89 379,64       |           |                         |        |        |
| Сметная прибыль                                 |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        | 42 354,70       |           |                         |        |        |
| Итого по разделу 1 Земляные работы              |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        | 2 470<br>373,49 |           |                         |        | 111,28 |
| <b>Раздел 10. Разные работы</b>                 |                      |                                                                                                                                 |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| 108                                             | ФЕР31-01-025-02      | Устройство асфальтовой отсыпки на щебеночном основании толщиной: 25 см (100 м2)                                                 | 1,72    | 14 759,80<br>10 850,85  | 2 839,69<br>1 406,54   | 25 386,86       | 18 663,46 | 4 884,27<br>2 419,25    | 42,378 | 72,89  |
|                                                 |                      | Объем=172 / 100                                                                                                                 |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| 109                                             | ФССЦ-02.2.02.02-0001 | Каменная мелочь М 300 (м3)                                                                                                      | 6,66672 | 4 458,08                |                        | 29 720,77       |           |                         | 0      | 0      |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |
| 110                                             | ФССЦ-02.2.05.04-0031 | Щебень гравийный, фракция 5-20 мм (м3)                                                                                          | 54,18   | 1 403,83                |                        | 76 059,51       |           |                         | 0      | 0      |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письме Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96                         |         |                         |                        |                 |           |                         |        |        |

|                                                 |                      |                                                                                                         |           |          |  |                  |                 |                            |   |          |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--|------------------|-----------------|----------------------------|---|----------|
| 111                                             | ФССЦ-04.2.02.02-0001 | Асфальт литой: для гидротехнических сооружений (т)                                                      | 21,991404 | 5 970,96 |  | 131 309,79       |                 |                            | 0 | 0        |
|                                                 | 1                    | ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: письмо Минстроя от 22.03.2023г. №15274-ИФ/09 ОЗП=31,34; ЭМ=11,78; ЗПМ=31,34; МАТ=7,96 |           |          |  |                  |                 |                            |   |          |
| Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах |                      |                                                                                                         |           |          |  | 262 476,93       | 18 663,46       | 4 884,27<br>2 419,25       |   | 72,89    |
| Накладные расходы                               |                      |                                                                                                         |           |          |  | 22 558,50        |                 |                            |   |          |
| Сметная прибыль                                 |                      |                                                                                                         |           |          |  | 14 547,07        |                 |                            |   |          |
| Итого по разделу 10 Разные работы               |                      |                                                                                                         |           |          |  | 299 582,50       |                 |                            |   | 72,89    |
| Итого прямые затраты по смете в текущих ценах   |                      |                                                                                                         |           |          |  | 31 042<br>673,78 | 4 384<br>191,41 | 2 262 562,26<br>515 493,35 |   | 14824,32 |
| Накладные расходы                               |                      |                                                                                                         |           |          |  | 5 030<br>096,90  |                 |                            |   |          |
| Сметная прибыль                                 |                      |                                                                                                         |           |          |  | 2 999<br>916,99  |                 |                            |   |          |
| ВСЕГО по смете                                  |                      |                                                                                                         |           |          |  | 46 887<br>225,20 |                 |                            |   | 14824,32 |

## 2.2 Объектная смета

Объектные сметные расчеты (сметы) разрабатываются на отдельные объекты капитального строительства и включают итоговые стоимостные показатели локальных сметных расчетов (смет).

Для расчета объектной сметы произвести расчеты для специальных работ :

7.1. Сантехнические работы – 5%

7.2. Электротехнические работы – 5%

7.3. Прочие работы – 10%

7.4. Благоустройство – 3-5%

Временные здания и сооружения определить по ПРИКАЗУ от 19 июня 2020 года N 332/пр Об утверждении Методики определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства. Определить нормативы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений, используемые при определении сметной стоимости строительства объектов капитального строительства для заданного объекта строительства.

Если строительство объекта происходит в зимнее время то в прочих затратах объектной сметы необходимо рассчитать затраты на зимнее удорожание по Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.05.2021 № 325/пр "Об утверждении Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время".

Технический контроль за строительством рассчитать на основании Постановления Правительства РФ от 21 июня 2010 г. N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства".

Непредвиденные работы и затраты определить на основании ПРИКАЗА от 4 августа 2020 г. N 421/пр ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, СНОСА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ) НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ пункт 179.

Ниже представлен пример объектной сметы.

(наименование объекта капитального строительства)

(проектная и (или) иная техническая документация)

---

объекта капитального строительства

Показатель единичной стоимости на расчетный измеритель

объекта капитального строительства 5,53 тыс.руб./м3

объекта капитального строительства \_\_\_\_\_

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  |  | Сметная стоимость, тыс. руб. |
|--|--|------------------------------|

| № п/п                                                 | Обоснование                                  | Наименование локальных сметных расчетов (смет), затрат | Сметная стоимость, тыс. руб.                                         |                 |              |               |                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---------------|------------------|
|                                                       |                                              |                                                        | Строительных (ремонтно-строительных, ремонтно-реставрационных) работ | монтажных работ | оборудования | прочих затрат | всего            |
| 1                                                     | 2                                            | 3                                                      | 4                                                                    | 5               | 6            | 7             | 8                |
| <b>Локальные сметы (расчеты)</b>                      |                                              |                                                        |                                                                      |                 |              |               |                  |
| 1                                                     | Локальная смета №1                           | Общестроительные работы                                | 46 887,23                                                            |                 |              |               | 46 887,23        |
| 2                                                     | Расчет 1                                     | Электротехнические работа 5                            |                                                                      | 2 344,36        |              |               | 2 344,36         |
| 3                                                     | Расчет2                                      | Сантехнические работы 5%                               | 2 344,36                                                             |                 |              |               | 2 344,36         |
| 4                                                     | Расчет 3                                     | Прочие работы 10%                                      | 4 688,72                                                             |                 |              |               | 4 688,72         |
| 5                                                     | Расчет 4                                     | Благоустройство 5%                                     | 2 344,36                                                             |                 |              |               | 2 344,36         |
|                                                       | <b>Итого "Локальные сметы (расчеты)"</b>     |                                                        | <b>56 264,67</b>                                                     | <b>2 344,36</b> |              |               | <b>58 609,03</b> |
| <b>Временные здания и сооружения</b>                  |                                              |                                                        |                                                                      |                 |              |               |                  |
| 6                                                     | Приказ № 332/пр от 19 июня 2020 года         | Временные здания и сооружения - 2,4%                   | 1 350,35                                                             | 56,26           |              |               | 1 406,61         |
|                                                       | <b>Итого "Временные здания и сооружения"</b> |                                                        | <b>1 350,35</b>                                                      | <b>56,26</b>    |              |               | <b>1 406,61</b>  |
| <b>Итого с учетом "Временные здания и сооружения"</b> |                                              |                                                        | <b>57 615,02</b>                                                     | <b>2 400,62</b> |              |               | <b>60 015,64</b> |
| <b>Прочие работы и затраты</b>                        |                                              |                                                        |                                                                      |                 |              |               |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |           |          |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--|-----------|-----------|
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Приказом Минстроя России от 25.05.2021 г. № 325/пр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дополнительное удорожание при производстве работ в зимнее время - 3,0% |           |          |  | 16 870,94 | 16 870,94 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Итого "Прочие работы и затраты"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |           |          |  | 16 870,94 | 16 870,94 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Итого с учетом "Прочие работы и затраты"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        | 57 615,02 | 2 400,62 |  | 16 870,94 | 76 886,58 |
| Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |           |          |  |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Итого с учетом "Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы" |                                                                        | 57 615,02 | 2 400,62 |  | 16 870,94 | 76 886,58 |
| Непредвиденные затраты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |           |          |  |           |           |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | приказ Минстроя России от 8 августа 2022 года №648/пр,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Непредвиденные работы и затраты - 3%                                   | 1 687,94  | 70,33    |  |           | 1 758,27  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Итого "Непредвиденные затраты"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        | 1 687,94  | 70,33    |  |           | 1 758,27  |
| Налоги и обязательные платежи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |           |          |  |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Итого по объектной смете                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        | 59 302,96 | 2 470,95 |  | 16 870,94 | 78 644,85 |

## 2.3 Технико-экономические показатели

Таблица 3.6 - Технико-экономические показатели курсовой работы

| №<br>п/п | наименование показателя                                     | ед. изм.            | Формула расчета                                                                                                              | Величина |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1        | площадь застройки                                           | м <sup>2</sup>      |                                                                                                                              |          |
| 2        | площадь здания                                              | м <sup>2</sup>      |                                                                                                                              |          |
| 3        | Строительный объем здания                                   | МЗ                  |                                                                                                                              |          |
| 4        | Сметная стоимость объекта                                   | Тыс.руб.            | Из объектной сметы                                                                                                           |          |
| 5        | Сметная стоимость общестроительных работ                    | Тыс.руб.            | Из локальной сметы                                                                                                           |          |
| 6        | Стоимость 1 м2 площади застройки                            | Руб./м2             | Строка 4/строка 1                                                                                                            |          |
| 7        | Стоимость 1 м2 площади здания                               | Руб./м2             | Строка 4/строка 2                                                                                                            |          |
| 8        | Стоимость 1 м3 объема здания                                | Руб./м <sup>3</sup> | Строка 4/строка 3                                                                                                            |          |
| 9        | Трудоемкость строительства                                  | Чел-день            | Сметная трудоемкость из локальной сметы/8часов                                                                               |          |
| 10       | Трудоемкость строительства 1 м3 здания                      | Чел-день/м3         | Строка 9/строка3                                                                                                             |          |
| 11       | Выработка по общестроительным работам за один чел-день      | Тыс.руб./чел-день   | Строка 5/строка 9                                                                                                            |          |
| 12       | Уровень механизации земляных работ                          | %                   | Сумма прямых затрат , выполняемых механизированным способом из раздела 1 Локальной сметы/итого прямых затрат 1 раздела *100% |          |
| 12       | Всего прямых затрат в текущих ценах из локальной сметы      | Тыс.руб.            | Из локальной сметы                                                                                                           |          |
| 13       | Всего накладных расходов в текущих ценах из локальной сметы | Тыс.руб.            | Из локальной сметы                                                                                                           |          |
| 14       | Всего сметной прибыли в текущих ценах из локальной сметы    | Тыс.руб.            | Из локальной сметы                                                                                                           |          |
| 15       | Рентабельность строительной продукции                       | %                   | Строка 14/(строка 12строка 13)*100%                                                                                          |          |